

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 658 625 A3

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(88) Date de publication A3:
28.05.1997 Bulletin 1997/22

(43) Date de publication A2:
21.06.1995 Bulletin 1995/25

(21) Numéro de dépôt: **94420331.4**

(22) Date de dépôt: **25.11.1994**

(51) Int. Cl.⁶: **C12N 15/29**, C07K 14/415,
C12N 15/82, C12N 5/04,
A01H 5/00, C07K 16/16,
G01N 33/53, C12Q 1/68

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

(30) Priorité: **29.11.1993 FR 9314482**
14.02.1994 FR 9401901

(71) Demandeur: **RHONE-POULENC AGROCHIMIE**
69009 Lyon (FR)

(72) Inventeurs:
• **Job, Dominique**
F-69003 Lyon (FR)

- **De Rose, Richard**
F-69009 Lyon (FR)
- **Duval, Manuel**
F-69004 Lyon (FR)
- **Job, Claudette**
F-69003 Lyon (FR)
- **Douce, Roland**
F-38000 Grenoble (FR)

(74) Mandataire: **Chrétien, François et al**
RHONE-POULENC AGROCHIMIE- DPI
B.P. 9163
69263 Lyon Cédex 09 (FR)

(54) **Protéine susceptible d'être biotinylée utilisable pour la détermination du stade de germination d'une semence**

(57)

1. Protéine pure d'origine végétale susceptible d'être biotinylée

2. Elle est caractérisée en ce qu'elle est issue de semence d'une espèce de culture végétale, qu'elle comprend au moins une unité de 50 à 85 kDa, exprimée chez les semences et dans aucun autre organe de la plante, et disparaissant rapidement au cours des phases précoces de la germination.

3. Utilisation en agriculture comme marqueur moléculaire pour la détermination du stade de germination de semences.

EP 0 658 625 A3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 42 0331

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
A	PLANT MOL BIOL, 12 (5). 1989. 475-486., XP002028021 DURE L III ET AL: "COMMON AMINO ACID SEQUENCE DOMAINS AMONG THE LEA PROTEINS OF HIGHER PLANTS" * le document en entier * ---	1-12	C12N15/29 C07K14/415 C12N15/82 C12N5/04 A01H5/00 C07K16/16 G01N33/53 C12Q1/68
A	PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA, 84 (7). 1987. 1906-1910., XP002028022 CHOI J H ET AL: "CLONING OF GENES DEVELOPMENTALLY REGULATED DURING PLANT EMBRYOGENESIS" * le document en entier * ---	1-12	
D,A	PLANT PHYSIOLOGY, vol. 102, no. 3, Juillet 1993, BETHESDA US, pages 957-965, XP002028023 ALBAN C. ET AL.: "Purification and characterization of 3-methylcrotonyl-coenzyme A carboxylase from higher plant mitochondria " * le document en entier * ---	1,8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6) C07K C12N
A	ARCHIVES OF BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS, vol. 305, no. 1, 15 Août 1993, NEW YORK US, pages 103-109, XP000645451 YANG CHEN ET AL.: "Purification and characterization of 3-methylcrotonyl-coenzyme A carboxylase from somatic embryos of Daucus carota" * le document en entier * --- -/--	1,8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 Mars 1997	Examinateur Gurdjian, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 42 0331

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)	
A	PLANT MOLECULAR BIOLOGY, vol. 22, no. 3, Juin 1993, DORDRECHT NL, pages 547-552, XP002028024 GORNICKI P ET AL: "WHEAT ACETYL-COA CARBOXYLASE" * le document en entier *	1,8		
A	--- CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 111, no. 3, 17 Juillet 1989 Columbus, Ohio, US; abstract no. 19708, TANIGUCHI, KOKICHI ET AL: "Researches on avidin-like compounds. II. Avidin-like proteins in plant seeds" XP002028027 * abrégé * & MEIJI DAIGAKU NOGAKUBU KENKYU HOKOKU (1988), (82), 1-14 CODEN: MDNHA3;ISSN: 0465-6083, ---	1-12		
P,X	--- COMPTES RENDUS DE L'ACADEMIE DES SCIENCES SERIE III SCIENCES DE LA VIE, vol. 316, no. 12, Décembre 1993, PARIS, pages 1463-1470, XP000645411 DUVAL M ET AL: "Synthesis and degradation of a novel biotinyl protein in development and germinating pea seeds" * le document en entier *	1,6-13		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
P,X	--- BIOCHEMICAL JOURNAL, 299 (1). 1994. 141-150., XP000645446 DUVAL M ET AL: "Developmental patterns of free and protein-bound biotin during maturation and germination of seeds of Pisum sativum: Characterization of a novel seed-specific biotinylated protein" * le document en entier *	1,6-12		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications				
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 Mars 1997	Examinateur Gurdjian, D	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ----- & : membre de la même famille, document correspondant		

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 94 42 0331

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
P,X	PLANT MOLECULAR BIOLOGY, 1994, 26, XP002028026 DUVAL, M. ET AL: "The major biotinyl protein from Pisum sativum seeds covalently binds biotin at a novel site." * le document en entier *	1,6-12	
T	COMPTES RENDUS DE L'ACADEMIE DES SCIENCES SERIE III SCIENCES DE LA VIE, 319 (7). 1996. 585-594., XP000645410 DUVAL M ET AL: "SBP65, a seed-specific biotinylated protein, behaves as a LEA protein in developing pea embryos" * le document en entier *	1,6-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 Mars 1997	Examineur Gurdjian, D
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C02)